No. 29 (67).
Ostern 1887/88.

Jahresbericht

über das

Realgymnasium zu St. Johann in Danzig.

Dr. E. Panten.
Director.

Eduard Schumann: Prof. Dr. Gronau, sein Leben und seine Verdienste um die Wissenschaft.

Danzig,
A. Müller vormals Wedel'sche Hofbuchdruckerei.
1888.

1888. Programm No. 43.

I. Allgemeine Lehrverfassung.

1. Uebersicht über die Lehrfächer und deren Stundenzahl.

Fächer.	Klassen und Stunden.											
	I.	O II.	U II.	O III.	U III.	IV. A.	IV. B.	V. A.	V. B.	VI. A.	VI. B	Summa	E.
Religion	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22	2
Deutsch	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	10
Latein	5	5	5	6	6	7	7	7	7	8	8	71	—
Französisch	4	4	4	4	4	5	5	5	5	—	—	40	—
Englisch	3	3	3	4	4	—	—	—	—	—	—	17	—
Geschichte und Geographie	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	37	2
Mathematik und Rechnen	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	53	6
Naturbeschreibung	—	—	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	—
Physik	3	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—
Chemie	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—
Zeichnen	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22	—
Schreiben	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	2	8	4
Summa	32	32	32	32	32	30	30	30	30	27	27	334	24
Turnen	2					2				2		6	
Singen	2							2		2		6	

2. Verteilung der Stunden unter die Lehrer.

Wintersemester 1887/88.

Lehrer.	Ordinar.	Realgymnasium. I.	O II.	U II.	O III.	U III.	IV A.	IV B.	V A.	V B.	VI A.	VI B.	Sa.
1. Dir. **Dr. E. Panten**	I.	3 Gesch.	1 Geogr. 2 Gesch.				2 Geogr.	2 Geogr.					10
2. Oberl. Prof. **Dr. Bail**	U II.	2 Chemie	2 Chemie	3 Physik 2 Naturg.	2 Naturg.	2 Naturg.		2 Naturg.	2 Naturg.				17
3. Oberl. **Lohmeyer**	O III			1 Geogr. 2 Gesch.	6 Latein 2 Geogr. 2 Gesch. 3 Deutsch	2 Geogr.							18
4. Oberl. **Fincke**		4 Franz.	4 Franz.	4 Franz.	4 Franz.	4 Franz.							20
5. Oberl. **Dr. Brandt**				3 Deutsch			2 Gesch.	7 Latein		5 Franz.			17
6. Oberl. **Schumann**	O II.	5 Math. 3 Physik	5 Math. 3 Physik										16
7. Ord. L. **Weidemann**	U III	5 Latein 3 Deutsch				6 Latein 3 Deutsch		3 Deutsch					20
8. Ord. L. **Dr. Giese**	IV A		5 Latein			2 Gesch.	7 Latein 5 Franz.						19
9. Ord. L. **Süming**	V A.		3 Deutsch	5 Latein				2 Gesch.	7 Latein 3 Deutsch				20
10. Ord. L. **Schultze**	V B.								4 Rechnen	2 Religion 2 Naturg. 4 Rechnen	2 Naturg. 5 Rechnen	5 Rechnen	22 (2)
11. Ord. L. **Scheeffer**	IV B			5 Math.	5 Math.	5 Math.		5 Math.			2 Geogr.		22
12. Ord. L. **Dr. Medem**		3 Engl.	3 Engl.	3 Engl.	4 Engl.	4 Engl.			5 Franz.				22
13. Ord. L. **Rühle**	VI A				2 Religion	2 Religion	2 Religion		2 Religion 1 Gesch.		2 Religion 8 Latein 3 Deutsch 1 Gesch.		23
14. Wissensch. Hilfslehr. **Dr. Eggert**	VI B									7 Latein 3 Deutsch		8 Latein 3 Deutsch 3 Gesch. u. Geogr.	24
15. Pastor **Hoppe**		2 Religion	2 Religion	2 Religion				2 Religion					8
16. Kath. Rel.-Lehrer Vicar **Jankowski**		Katholische Religion in 3 Abteilungen.											6
17. Israel. Rel.-Lehrer **Dr. Werner**		Israelitische Religion in 3 Abteilungen.											6
18. S.-A.-C. **Freudenthal**								5 Franz.		3 Gesch. u. Geogr.			8
19. S.-A.-C. **Dr. Lakowitz**							5 Math.		2 Geogr.				7
20. Cand. prob. **Dr. Seligo**							2 Naturg. 3 Deutsch					2 Naturg.	7
21. Zeichen- u. Schreibl. **Krahn**		2 Zeichn.	2 Zeichn.	2 Zeichn.	2 Zeichn.	2 Zeichn.	2 Zeichn.	2 Zeichn.	2 Zeichn. 2 Schreib.	2 Zeichn. 2 Schreib.	2 Zeichn.	2 Zeichn.	26
22. Elementarl. **Mahlau**											2 Schreib.	2 Religion 2 Schreib.	6
23. Ges.-L. **Jankewitz**		2 Singen.							2 Singen.		2 Singen.		6

		Vorschule.	
Elementarl. **Mahlau**:	E.	2 Religion. — 10 Deutsch. — 6 Rechnen. — 2 Geographie. — 4 Schreiben.	24

3. Uebersicht über die durchgenommenen Pensen.

Realgymnasium.

A. Wissenschaftliche Fächer.

Prima. Ordinarius: **der Director.**

Evangelischer Religionsunterricht, 2 St. w. (Noack Hilfsbuch) Pastor Hoppe. — Lectüre des Römerbriefs. — Neueste Kirchengeschichte. — Wiederholungen.

Katholischer Religionsunterricht, Erste Abtheilung I. II., 2 St. w. (Dubelman Leitfaden I. Dr. A. Thiel Kirchengeschichte) Vicar Jankowski. — Glaubenslehre: Gott als Schöpfer, Erhalter und Lenker der Welt; Gott als Erlöser der Welt. — Kirchengeschichte: vom ersten Pfingstfeste bis Gregor VII.

Deutsch, 3 St. w. ord. Lehrer Weidemann. — Disponierübungen. Aufsätze. Lectüre: Sophokles Antigone, Goethes Iphigenie, Shakespeares Hamlet, schwierigere Gedichte von Schiller und Goethe. — Neuere Geschichte der Nationalliteratur.

Themata zu den Aufsätzen: 1 a. Wie hat Schiller die Person Wallensteins zu einer tragischen umzugestalten vermocht? 1 b. Inhalt von Richard III. 2. Worin besteht der Werth des Naturgenusses? 3 a. Worauf gründet sich die Achtung vor dem Greisenalter? 3 b. Welche Rolle spielt Wurm in „Kabale und Liebe“? 4. Was meinte Themistokles mit dem Ausspruche: „O könntest du mich die Kunst zu vergessen lehren“? 5 a. Wie erklärt Schiller die Anmut und wie unterscheidet er sie von der Schönheit? 5 b. Wie fasst der Pfarrer von Grünau seine Aufgabe als Landprediger auf? 6. Warum ist Schiller der Lieblingsdichter der deutschen Nation? 7 a. Inwiefern ist auch Richard III. ein tragischer Charakter? 7 b. Welche Beziehungen auf seine Zeit hat Kleist in die Hermannsschlacht gelegt? 8. „Auch den Feind kann ich nützen.“ (Xenien).

Abiturientenaufgabe Ostern 88: Welche Erlebnisse sind für Goethes Entwickelungsgang von besonderer Bedeutung?

Latein, 5 St. w. — Weidemann. — 3 St. w. Cicero Tuscul. disp. III. IV. Livius XXI. — 2 St. w. Vergil VI. I; 40 Carmina von Horaz. — Grammatische Repetitionen.

Abiturientenaufgabe Ostern 88: Uebersetzung von Liv. XXIII. 26—27,4.

Französisch, 4 St. w. — Oberlehrer Finke. — a. Grammatik 2 St. (Plötz kurzgefasste systematische Grammatik). Wiederholung und Ergänzung der Grammatik; mündliches Uebersetzen aus Plötz Uebungsbuch II, monatlich ein Exercitium, ein Extemporale, ein Aufsatz. — b. Lectüre 2 St. Guizot: Histoire de la Révolution d'Angleterre; Delavigne: Louis XI. Sprechübungen. Vorträge.

Themata zu den Aufsätzen: 1. La deuxième guerre punique. 2. Jugurtha. 3. Marius et Sylla. 4. Pompée et César. 5. Le second triumvirat. 6. Othon I, empereur de l'Allemagne. 7. Kathérine II. impératrice de Russie (Klassenaufsatz). 8. Henri IV., empereur de l'Allemagne. 9. Frédéric Barbarousse, Ière partie.

Abiturientenaufgabe Ostern 88: 1. Louis XI. par Delavigne.
2. Exercitium nach Michaud I. Croisade, chap. 11.

Englisch, 3 St. w. — ord. Lehrer Dr. Medem. a. Grammatik (Mefferts Grammatik und Uebungsbuch). Wiederholung und Befestigung der Syntax. Exercitien. Extemporalien. Sprechübungen. b. Lectüre: Green's History of the English People: The Tudors, ed Lion; Scott: The Lady of the Lake, ed. Krummacher.

Abiturientenaufgabe Ostern 88: Ein Exercitium aus Hume, The Foundation of English Liberty.

Geschichte, 3 St. w. — Der Director: Neuere Geschichte II. Teil.

Mathematik, 5 St. w. — (Mehler Elementarmathematik, Lieber u. v. Lühmann geometrische Aufgaben. Gandtner. Analytische Geometrie. Gauss Logarithmentafeln.) — Oberlehrer Schumann. Combinationslehre, der binomische Lehrsatz, die einfachen unendlichen Reihen, Maxima und Minima. — Sphaerische Trigonometrie, mit Anwendung auf Astronomie; Potenzlinie, Aehnlichkeitspunkt.

Abiturientenaufgaben Ost. 88: 1. Die x Achse eines rechtwinkligen Coordinatensystems wird von einer Geraden im Punkte B ($x_1 = - p$) unter einem Winkel $a = 30^0$ geschnitten. Auf der Geraden bewegt sich ein Punkt Q, auf dessen Ordinate QR sich ein Punkt P befindet. Wenn nun PO = PQ sein soll, welches ist dann der Ort des Punktes P^2.

2. Die Gleichung $x^4 + x^3 + 8x^2 - 30x + 20 = 0$ hat zwei imaginäre Wurzeln und die Wurzel $x = 1$. Es soll die zweite reelle Wurzel gefunden werden. Erwünscht ist die Anwendung einer Näherungsmethode.

3. In eine Kugel ist ein Cylinder beschrieben und über seinen Grundkreisen sind grade Kegel errichtet, deren Spitzen in der Kugel liegen. Es soll das Maximum des Volumens des ganzen Körpers bestimmt werden.

4. Die Winkel eines Dreiecks zu berechnen aus dem Umfange $a + b + c = 2s$, einer Höhe h_c und dem Radius des umbeschriebenen Kreises. $s = 6$, $r = 3$, $h = 4$.

Physik, 3 St. w. (Budde, Lehrbuch der Physik.) — Schumann. — Beendigung der Mechanik der festen Körper; Wärme.

Abiturientenaufgaben Ost. 88: 1. Ein prismatisches Gefäss ist bis zur Höhe h dm mit Wasser gefüllt und hat in der Höhe f über dem Boden ein kurzes horizontales Ansatzrohr von dem Querschnitte q dm. a. Welchen Druck hat der Pfropfen auszuhalten, und b. welches ist die Ausflussmenge in 5 Minuten, wenn das Niveau constant erhalten wird? $h = 6$, $f = 2$, $q = 0{,}04$.

2. Um die Verdampfungswärme des Wassers zu finden, hat man den Dampf von 2 kg Wasser mittelst eines Schlangenrohrs durch ein Gefäss geleitet, das 120 kg Wasser von 30° C. enthält und dadurch die Temperatur des Wassers auf 40° erhöht, während der ausströmende Dampf sich zu Wasser von 40° verdichtet hat. Wie berechnet sich hieraus die Verdampfungswärme des Wassers?

Chemie, 3 St. w. (Rüdorff, Grundriss der Chemie.) — Prof. Dr. Bail. — Schwermetalle. Wiederholung der Metalloide und Leichtmetalle.

Obersecunda. Ordinarius: Herr Oberlehrer **Schumann**.

Evangelischer Religionsunterricht, 2 St. w. — (Noack Hilfsbuch.) — Hoppe. Bibelkunde des N. T. mit Lectüre ausgewählter Abschnitte. — Kirchengeschichte von Karl d. Gr. bis zur Reformation.

Katholischer Religionsunterricht, cf. Prima.

Deutsch, 3 St. w. — ord. Lehrer Süming. — Anleitung zum Disponieren. Aufsätze. — Lectüre: Nibelungen und einige Gedichte Walthers von der Vogelweide in nhd. Uebersetzung. Hermann und Dorothea. Götz v. Berlichingen, Wallenstein. — Privatlectüre: Homer übersetzt von Voss, Abschnitte aus Schillers Geschichte des 30jährigen Krieges.

Themata zu den Aufsätzen: 1. Land und Volk der Phäaken. 2. Welche Aufnahme findet Etzels Werbung am Hofe zu Worms? 3. In welcher Beziehung kann man unser Jahrhundert das eiserne nennen? 4. Warum besitzt Hermann in Göthe's H. und Dor. nicht die volle Zufriedenheit seines Vaters? 5. Der Uebel gröstes ist die Schuld. 6. Götz v. Berlichingen als Feldhauptmann der aufrührerischen Bauern. 7. Hector in der Episode Ilias VI 400—500. 8. Klausurarbeit.

Latein, 5 St. w. — (Siberti-Meirings Grammatik und Meirings Uebungsbuch II.) — ord. Lehrer Dr. Giese. a. Grammatik, 2 St. Abschluss der Syntax. Exercitien. Extemporalien. Mündliches Uebersetzen. b. Lectüre, 3 St. Sallust: Conjur. Catil., Cicero: orr. in Catilinam I—IV. Ovid Metamorph. ed. Siebelis 1. 3. 38.

Französisch, 4 St. w. (Plötz kurgef. syst. Gramm. u. Uebungsbuch II.) — Fincke. a. Grammatik, 2 St. Indicativ, Conjunctiv, Infinitiv, Participia, Gerundiva. Dazu Uebungsbuch pg. 71—110. Alle vierzehn Tage ein Exercitium, monatl. ein Extemporale. — b. Lectüre, 2 St. Voltaire: Guerre de la Succession d'Espagne; Corneille: Horace. — Sprechübungen.

Englisch, 3 St. w. (Meffert Engl. Grammatik u. Uebungsbuch. — Medem. — a. Grammatik, 1 St. § 196—375 (Schluss), eingeübt an Beispielen aus dem Uebungsbuche. Exercitien. Extemporalien. Sprechübungen. b. Lectüre, 2 St. Hume: The Foundation of English Liberty, ed. Bohne; Tennyson: Enoch Arden and other Poems, ed. Kutschera.

Geschichte, 2 St. w. (Hofmann Lehrbuch III.) — Der Director. — Beendigung der Geschichte des Altertums; Mittelalter.

Geographie, 1 St. w. (Voigt Leitfaden.) — Der Director. — Repetition v. Centraleuropa, Australien, Amerika.

Mathematik, 5 St. w. (Mehler Elementarmathematik, Lieber u. v. Lühmann, Geometrische Constructionsaufgaben, Gauss, Logarithmentafeln.) — Schumann. — a. Arithmetik, 2 St. Das Imaginäre, Zinseszins- und Rentenrechnung, Gleichungen des zweiten Grades mit zwei Unbekannten. b. Geometrie, 3 St. Die trigonometrischen Sätze des schiefwinkeligen Dreiecks; Stereometrie, § 193—205. 213—231. Planimetrische Aufgaben, § 23—35. § 54—60. § 135—137.

Physik, 3 St. w. — (Budde Lehrbuch) — Schumann. — Akustik. Bewegungslehre, Fall, Wurf, Schwerpunkt, schiefe Ebene, Hebel.

Chemie, 2 St. (Rüdorff, Grundriss.) — Bail. — Die wichtigsten Grundlehren auf Grund einfachster Experimente. Wiederholung und Erweiterung der Mineralogie.

Untersecunda. Ordinarius: Herr Professor Dr. Bail.

Evangelischer Religionsunterricht, 2 St. w. (Noack Hilfsbuch. — Hoppe. — Bibelkunde des A. T. mit Lectüre ausgewählter Abschnitte. Aelteste Kirchengeschichte.

Katholischer Religionsunterricht, cf. Prima.

Deutsch, 3 St. w. (Hopf-Paulsiek II.) Oberlehrer Dr. Brandt. — Anleitung zum Disponieren. Aufsätze. Lectüre aus Hopf u. Paulsiek, der Gudrun in nhd. Uebersetzung, von Herders Cid, Schillers Maria Stuart, Immermanns Andreas Hofer; Memorieren von Gedichten, freie Vorträge im Anschluss an die Lectüre. Das Wichtigste aus der Metrik.

Themata zu den Aufsätzen: 1. Mein Leben und mein bisheriger Bildungsgang. 2. Wie sah eine altrömische Stadt aus? (nach Schillers Herculanum und Pompeji). 3. Beziehungen der Thierwelt zum Menschen. 4. Charakteristik des Ritters in Uhland's Gedicht: Schwäbische Kunde. 5. Kurzer Inhalt und Mahnung der Uhlandschen Ballade: Das Glück von Edenhall. 6. Auf welche Weise können wir auch nach dem Verlassen der Schule unsere Bildung erweitern und vervollkommnen? 7 Warum heisst die Glocke in Schillers Gedicht Concordia? 8. Inhalt des ersten Acts von Schillers Maria Stuart. 9. Wert und Anwendung des Wassers. 10. Lob der Schiffahrt. 11. Wie kann uns die Natur eine wirkliche Quelle der Freude und Belehrung werden?

Latein, 5 St. w. (Siberti-Meirings Grammatik, Meirings Uebungsbuch.) — Süming. — a. Grammatik, 2 St. Repetition der Casuslehre. Lehre von den Temp. u. Mod. Cap. 91—99. Exercitien u. Extemporalien. Mündliches Uebersetzen. — b. Lectüre, 3 St. — Curtius VI, 7 bis VIII, 6. Ovid Metamorph. ed. Siebelis 12. 16.

Französisch, 4 St. w. (Plötz kurzgef. system. Gramm., Uebungsbuch II.) — Fincke. a. Grammatik, 2 St. Wiederholung und Erweiterung der früheren Curse. Casuslehre, Gebrauch der Praepositionen, Tempuslehre. Dazu aus dem Uebungsbuche pg. 24—70. Alle 14 Tage ein Exercitium, monatlich ein Extemporale. b. Lectüre, 2 St. Michaud, 3ième Croisade. Kaiser, franz. Gedichte. Sprechübungen.

Englisch, 3 St. w. (Mefferts Grammatik u. Uebungsbuch.) — Medem. — a. Grammatik, 1 St. w. § 1—195, eingeübt an Beispielen aus dem Uebungsbuche. Exercitien, Extemporalien. Sprechübungen. b. Lectüre, 2 St. Marryat: The Childern of the New Forest, ed. Stange; Garrick: The Guardian, a Comedy, ed. Otto.

Geschichte, 2 St. w. (Hofmann Lehrbuch I. II.) — Oberlehrer Lohmeyer. — Alte Geschichte.

Geographie, 1 St. w. (Voigt Leitfaden.) — Lohmeyer. — Afrika und Asien mit besonderer Rücksicht auf Entdeckungs-, Bevölkerungs-, Productions- und Verkehrsverhältnisse. Wiederholung von Europa excl. Centraleuropa.

Mathematik, 5 St. w. — (Mehler, Elementarmathematik; Lieber u. v. Lühmann geometr. Aufgaben; Gauss Logarithmentafeln.) Ord. Lehrer Scheeffer. — a. Arithmetik. Gleichungen ersten Grades mit drei und mehr Unbekannten, auch eingekleidete. Logarithmen, Potenzenrechnung mit negativen und gebrochenen Exponenten. Quadratische Gleichungen. Zinseszinsrechnung. Geometrische und arithmetische Reihen. b. Geometrie. § 107—121. Trigonometrie des rechtwinkeligen Dreiecks. Goniometrie.

Physik, 3 St. w. — (Budde Physik.) — Bail. — Die Lehre vom Magnetismus und von der Electricität. Thermometer.

Naturbeschreibung, 2 St. w. — (Bail Methodischer Leitfaden: Botanik II, Zoologie II u. Mineralogie.) — Bail. — Betrachtung der Organe der Pflanzen, Tiere und des Menschen nach Bau und Thätigkeit. Propaedeutischer Cursus der Mineralogie.

Ober-Tertia. Ordinarius: Herr Oberlehrer Lohmeyer.

Evangelischer Religionsunterricht, 2 St. w. (Kahle, Katechismus) — ord. Lehrer Rühle. — Lectüre der Apostelgeschichte. Abriss der Reformationsgeschichte. Das Kirchenjahr. Hauptstück I. II. 1. 2, III wiederholt, II. 3, IV., V. eingehend erklärt. Bibelsprüche u. Kirchenlieder.

Katholischer Religionsunterricht, II. Abtl. 2 St. w. (Thiel, Kirchengeschichte. Diöcesan-Katechismus.) — Jankowski. — Gnade und Sacramente. Kirchengeschichte von Bonifacius bis zum Tridentiner Concil. Erklärung und Memorieren einzelner Hymnen.

Deutsch, 3 St. w. (Hopf u. Paulsiek II. 1.) — Lohmeyer. — Lectüre aus dem Lesebuche, von Uhlands Ernst von Schwaben und Schillers Wilhelm Tell. Aufsätze. Uebungen im Vortrage. Das Wichtigste aus der Satzlehre.

Latein, 6 St. w. — (Siberti-Meiring Lat. Gramm. u. Meiring Uebungsbuch.) — Lohmeyer. — Repetition und Abschluss der Casuslehre; die Regeln über die bekannteren Conjunctionen, den Infinitiv, das Particip. Exercitien. Extemporalien. Caesar bell. Gall. ed. Kraner VI u. VII 1—30. Ovid ed. Siebelis: Perseus.

Französisch, 4 St. w. — (Plötz, kurzgef. syst. Gramm. u. Cours gradué de thèmes.) — Fincke. — a. Grammatik 2 St. Die unregelmässigen Verben mit ihren vom Deutschen abweichenden Constructionen nach Cours gr. — Gramm. § 71—81. Extemporalien. Alle 14 Tage ein Exercitium. b. Lectüre 2 St. Rollin, Histoire d'Alexandre le Grand; Kaiser, franz. Gedichte.

Englisch, 4 St. w. — (Saure, Englisches Lesebuch I; Meffert, Elemente der Formenlehre.) — Medem. — Wiederholung der Lautlehre und Befestigung der Formenlehre, meist im Anschluss an die Lectüre. Anfang in Sprechübungen. Extemporalien. Orthographische Dictate. Gedichte gelernt.

Geschichte, 2 St. w. — (Voigt, Leitfaden der brandenb. preuss. Gesch.) — Lohmeyer. Deutsche u. preuss. Geschichte von 1618 bis 1870.

Geographie, 2 St. w. — (Voigt, Leitfaden.) — Lohmeyer. — Centraleuropa physisch und politisch durchgenommen, die anderen Länder Europas wiederholt. Mathematische Geographie.

Mathematik, 5 St. w. — (Mehlers Elementarmathematik; Harms arithmetische Aufgaben) Scheeffer. — a. Arithmetik 3 St. — Gleichungen mit einer Unbekannten mit Brüchen. Die 4 Species mit Buchstabenbrüchen. Das Ausziehen der Quadrat- u. Kubikwurzel. Abgekürztes Rechnen. Einfache Gleichungen mit zwei Unbekannten. Wortgleichungen mit einer Unbekannten. b. Geometrie 2 St. — § 72—107.

Naturbeschreibung, 2 St. w. — (Bail, Leitfaden d. Botanik II u. Zoologie II.) — Bail. — Im S.: das Decandollesche Pflanzensystem mit Einschluss der Kryptogamen u. charakteristischer Formen anderer Erdteile. Im W.: Ueberblick über das ganze Tiersystem.

Unter-Tertia. Ordinarius: Herr **Weidemann.**

Evangelischer Religionsunterricht, 2 St. w. — (Kahle, Katechismus) — Rühle. — Das Leben Jesu nach Matthaeus. Geographie von Palästina wiederholt und erweitert. Abriss des Kirchenjahrs. — Hauptstück I., II. 2. III wiederholt, II. 1. 2. genauer erklärt. Sprüche und Kirchenlieder.

Katholischer Religionsunterricht, 2 St. w. cf. O. III.

Deutsch, 3 St. w. — (Hopf u. Paulsiek, Lesebuch für III.) — Weidemann. — Lectüre, Anleitung zum Disponieren. Monatlich ein Aufsatz. Gelegentliche Uebungen in freiem Vortrage. Memorieren von Gedichten, vorzugsweise Balladen von Uhland und Schiller.

Latein, 6 St. w. — (Siberti-Meirings Grammatik und Meiring Uebungsbuch.) — Weidemann. — a. Grammatik. 3 St. Repetition der Formenlehre. — Syntax d. Nom., Acc. u. Dativ, eingeübt am Uebungsbuche. Extemporalien. b. Lectüre. 3 St. Nepos: Timoleon. Phaedrus. Caesar bell. Gall. II. III.

Französisch, 4 St. w. — (Ploetz, kurzgef. system. Gramm. u. Cours gradué de thèmes.) — Finke. — Repetition des Cursus von IV. Befestigung der regelmässigen Conjugation Unregelmässige Verben. Extemporalien. — Lectüre: Rollin Histoire d'Alexandre le Grand. Kaiser, französische Gedichte.

Englisch, 4 St. w. — (Saure, Englisches Lesebuch I. Meffert, Elemente der Engl. Formenlehre.) — Medem. — Die Lautlehre und die Hauptsachen der Formenlehre im Anschluss an die Lectüre. Extemporalien, Orthographische Dictate. Anfang in Sprechübungen. Gedichte gelernt.

Geschichte, 2 St w. — (Voigt. Leitfaden für Brandenb. preuss. Gesch.) — Giese. — Deutsche Geschichte bis 1555 und Brandenb. bis 1618 mit Berücksichtigung der Ordensgeschichte.

Geographie, 2 St. w. — (Voigt, Leitfaden.) — Lohmeyer. — Europa mit Ausschluss von Centraleuropa, phys. und pol. durchgenommen; die aussereurop. Erdteile repetiert. Einzelnes aus der mathem. Geographie.

Mathematik, 5 St. w. — (Mehlers Elementarmathematik; Harms arithmet. Aufgaben). — Scheeffer. — a. Arithmetik 3 St. w. — Die vier Species mit ganzen allgemeinen Zahlen. Gleichungen mit einer Unbekannten. — b. Geometrie 2 St. w. § 30—72. Einfache Constructionsaufgaben über das Dreieck, Parallelogramm, Trapez.

Naturgeschichte, 2 St. w. — (Bail, Leitfaden d. Botanik II. u. Zoologie II.) — Bail. — Im Sommer: Botanik: Unterschied von Monokotylen, Dikotylen und Gymnospermen. Die wichtigsten Pflanzenfamilien. Im Winter: Zoologie: Ordnungen der Insekten.

Quarta. Coetus A.: Ordinarius Herr **Dr Giese.** — Coetus B.: Herr **Scheeffer.**

Evangelischer Religionsunterricht, 2 St. w. — (Preuss, bibl. Geschichte. Kahle, Katechismus,) — Coetus A.: Rühle; Coetus B.: Hoppe. — Wiederholung und Vervollständigung der bibl. Geschichte des A. T. Hauptstück I., II. 1. 2 wiederholt, II. 3 III. erklärt. — Bibelsprüche und Kirchenlieder. — Geographie von Palästina.

Katholischer Religionsunterricht, cf. O III.

Deutsch, 3 St. w. — (Hopf u. Paulsiek Lesebuch für IV.) — Coetus A.: Cand. Dr. Seligo. Coetus B.: Weidemann. — Lectüre im Lesebuche. Abschluss der Lehre vom Satz und der Interpunktion. Wort- und Satzanalyse. Dictate und Aufsätze. Memorieren von Gedichten.

Latein, 7. St. w. — (Siberti-Meirings Grammatik, Meirings Uebungsbuch I. Ostermann Vokabularium VI. V.) — Coetus A.: Giese. — Coetus B.: Brandt. — a. Grammatik, 4 St. w. —Repetition und Abschluss der Formenlehre; die wichtigsten syntaktischen Regeln über den Gebrauch der Casus, Acc. c. Inf., participiale Construction, eingeübt am Uebungsbuche. Befestigung des Vokabelschatzes. Exercitien und Extemporalien. — b. Lectüre, 3 St. w. — Coetus A.: Wellers Herodot I—VI. Nepos ed. Ortmann: Epaminondas. Pelopidas. Coetus B.: Weller XII—XIV. Nepos: Miltiades.

Französisch, 5 St. w. — (Ciala Schul-Grammatik, untere Stufe.) — Coetus A.: Giese. — Coetus B.: im Sommer: Brandt, im Winter: Cand. Freudenthal. Repetition und Erweiterung der Formenlehre im Anschluss an das Uebungsbuch, Lect. 33—82. Die regelmässigen Verben, orthographische Abänderungen derselben, Teilungsartikel, Pronomina, Veränderungen des Particips. Exercitien und Extemporalien. Ausgesuchte Lesestücke aus Ciala; in Anknüpfung daran leichte Sprechübungen.

Geschichte, 2 St. w. — (Jaeger Hülfsbuch.) — Coetus A.: Brandt, Coetus B.: Süming. — Alte Geschichte.

Geographie, 2 St. w. — (Voigt Leitfaden.) — Coetus A. und B: Der Director. — Physische Geographie von Europa.

Mathematik, 5 St. w. — (Mehler Elementarmathematik: Löbnitz Rechenbuch II.) — Coetus A.: Cand. Dr. Lakowitz. — Coetus B.: Scheeffer. — Wiederholung des Pensums der V., zusammengesetzte Regel de tri. Gewinn- und Zinsrechnung. — Geometrie nach Mehler § 1—37.

Naturbeschreibung, 2 St. w. — (Bail, Leitfaden, Botanik I. Zoologie I.) — Coetus A.: Seligo, Coetus B.: Bail. — Im Sommer: Botanik. Linnés Pflanzensystem, erläutert durch charakteristische Repräsentanten. — Im Winter: Zoologie. Ordnungen der Wirbeltiere; Repräsentanten der wirbellosen Tiere.

Quinta. Coetus A.: Ordinarius: Herr **Süming**. — Coetus B.: Herr **Schultze**.

Evangelischer Religionsunterricht, 2 St. w. — (Preuss. bibl. Geschichten.) Coetus A.: Rühle; Coetus B.: ord. Lehrer Schultze. — Biblische Geschichte des N. T. bis zur Himmelfahrt Christi. Hauptstück I. wiederholt. II. 1 und 2 erklärt. Sprüche und Kirchenlieder.

Katholischer Religionsunterricht, III. Abtl., 2 St. w. — (Diöcesankatechismus, Dr. Schusters Handbuch d. bibl. Gesch.) — Jankowski. — Hauptstück I. — Altes Testament. — Das Kirchenjahr.

Deutsch, 3 St. w. — (Hopf und Paulsiek Lesebuch). Coetus A.: Süming. — Coetus B.: Dr. Eggert. — Lesen mit Wort- und Sacherklärung; mündliches und schriftliches Nacherzählen; Rection der Präpositionen; der einfache und zusammengesetzte Satz; die wichtigsten Regeln der Interpunktion; wöchentlich orthographische Uebungen. Declamieren.

Latein, 7 St. w. — (Siberti-Meiring Grammatik. Ostermann Vokabularium und Uebungsbuch.) — Coetus A.: Süming; Coetus B.: Eggert. — Unregelmässige Declination der Substantiva und Adjectiva. Erweiterung der Genusregeln. Abschluss der Comparation. Adverbia, Numeralia, Pronomina, Präpositionen, Verba deponentia, anomala, defectiva. Wöchentliche Extemporalien. Uebersetzen und Vokabellernen nach Ostermann.

Französisch, 5 St. w. — (Ciala Schul-Gramm. untere Stufe.) — Coetus A.: Medem; Coetus B. im Sommer: Freudenthal; im Winter Brandt. — Gramm. § 1—45: Elemente der Laut- und Formenlehre, avoir und être, Verben auf er. Einzelnes aus dem Anhange übersetzt. Anfang in Sprechübungen. Extemporalien. Orthographische Dictate.

Geschichte, 1 St. w. — Coetus A.: Rühle: — Coetus C.: Freudenthal. — Erzählungen aus der alten Geschichte.

Geographie, 2 St. w. — (Voigt Leitfaden.) — Coetus A.: Lakowitz; Coetus B.: Freudenthal. Curs. I repetiert. Curs. II eingeübt.

Rechnen, 4 St. w. — Coetus A. u. B.: Schultze. — Bruchrechnung, Decimalrechnung einfache Regel de tri und Zinsrechnung. Kopfrechnen.

Naturbeschreibung, 2 St. w. — (Bail Leitfaden, Botanik I., Zoologie I.) — Coetus A.: Bail; Coetus B.: Schultze. — Vergleich und Auffindung von Gattungscharakteren. Im Sommer Botanik: Pflanzen mit deutlichen Zwitterblüten. Im Winter Zoologie: Wirbeltiere.

Sexta. Coetus A.: Ordinarius Herr **Rühle.** — Coetus B.: Herr **Dr. Eggert.**

Evangelischer Religionsunterricht, 2 St. w. — (Preuss, bibl. Geschichte.) — Coetus A.: Rühle; Coetus B.: Lehrer der Vorschule Mahlau. — Ausgewählte bibl. Geschichten des A. T. bis Salomo. Hauptstück I. kurz erklärt. Sprüche und Kirchenlieder.

Katholischer Religionsunterricht, 2 St. w. cfr. V.

Deutsch, 3 St. w. — (Hopf u. Paulsiek Lesebuch.) — Coetus A.: Rühle; Coetus B.: Eggert. — Uebungen im Lesen, Declamieren und Nacherzählen. Orthographische Uebungen. Die Lehre von den Wortarten und Satzteilen.

Latein, 8 St. w. — (Siberti-Meiring Grammatik; Ostermann Uebungsbuch und Vocabular.) Coetus A.: Rühle; Coetus B.: Eggert. — Die Declination der regelmässigen Substantiva und Adjectiva, sum, das regelmässige Verbum mit Ausnahme der Deponentia. Die Comparation, Pronomina, Numeralia. Uebersetzen aus Ostermann, Extemporalien, Vocabellernen.

Geschichte, 1 St. w. — Coetus A.: Rühle; Coetus B.: Eggert. — Griechische Götter und Heroen.

Geographie, 2 St. w. — (Voigt Leitfaden.) Coetus A.: Scheeffer; Coetus B.: Eggert. — Curs. I. eingeübt.

Rechnen, 5 St. w. — Coetus A. und Coetus B.: Schultze. — Wiederholung des Pensums der Vorschule. Einleitung in die Bruchrechnung. Zeitrechnung.

Naturbeschreibung, 2 St. w. — (Bail Leitfaden.) — Coetus A.: Schultze; Coetus B.: im Sommer Schultze; im Winter Seligo. — Beschreibung von Individuen und Arten. Im Sommer Botanik: Pflanzen mit grossen Zwitterblüten. Im Winter: Säugetiere und Vögel.

Dispensationen vom Religionsunterrichte haben nicht stattgefunden.

Fakultativer Jüdischer Religionsunterricht.

I. Abteilung. Prima und Secunda Sommer 1 St. w. — (Dr. D. Cassel Leitfaden für den Unterricht in der jüdischen Geschichte und Literatur.) — Herr Rabbiner Dr. Werner. — Geschichte der Juden im Mittelalter. Israelitische Glaubenslehre.

II. Abteilung. Tertia und Quarta. 2 St. w. — (Prof. Levy biblische Geschichte; Dr. Büdinger Leitfaden.) — Werner. — Von Salomo bis zur Zerstörung des ersten Tempels. — Pflichtenlehre.

III. Abteilung. Sexta und Quinta. 1 St. w. — (Levy bibl. Geschichte.) — Werner. — Von der Schöpfung bis zum Tode Mosis mit besonderer Berücksichtigung der aus den Erzählungen abzuleitenden Moral.

B. Obligatorische technische Fächer.

a. Turnen. Die sämmtlichen Schüler turnen in 3 Abteilungen je 2 Stunden, I. Abtl. Prima — Unter-Tertia; II. Abtl. Quarta und Quinta; III. Abtl. Sexta. Den Turnunterricht leitete der städtische Turnlehrer Herr Schubart mit 3 Hilfsturnlehrern.

b. Singen. Gesanglehrer Herr Jankewitz.

Sexta A. u. B., 2 St. w. — Kenntniss der Violinnoten, die Pausen, die Hauptzeichen, Einteilung der Noten, Leseübungen im Violinschlüssel. — Die Tonleitern (bis E- und As-dur), Choräle nach dem Schulgesangbuch, Lieder nach Erk und Graef.

Quinta A. u. B., 2 St. w. — Wiederholung und Befestigung des Pensums der VI., Kenntnis der Bassnoten, Leseübungen in diesem Schlüssel, die Bildung aller Dur- und Molldreiklänge, die übrigen Dur- und die Moll-Tonleitern. — Choräle, Treffübungen und schwerere Lieder.

Selecta, 2 St. w. — Die musikalische Aussprache, die Körperhaltung, das richtige Athmen. — Dreistimmiger Gesang (Sopran, Alt, Bariton) mit einem kleineren Chore. Vierstimmige Choräle, kleinere vierstimmige Werke klassischer Richtung.

c. Zeichnen. Zeichenlehrer Herr Krahn.

Prima, 2 St. w. — a. Freies Handzeichnen: Schattiert ausgeführte Zeichnungen mit Anwendung verschiedener Zeichenmaterialien. b. Linearzeichnen: Geometrische Projectionslehre der Durchschnitte ebener und gekrümmter Flächen und der von solchen begrenzten Körper. Lehre von der Beleuchtung der ebenen und gekrümmten Flächen, der von solchen eingeschlossenen Körper, von den Reflexen, der geometrischen Construction der Schatten und dem Tuschen der Zeichnungen. Bau- und Maschinen-Zeichnungen.

Ober-Secunda, 2 St. w. — a. Freies Handzeichnen: wie in Prima. b. Linearzeichnen: Geometrische Projectionslehre der geraden und krummen Linien, der ebenen und gekrümmten Flächen und der von solchen begrenzten Körper. Perspectivisches Zeichnen der von ebenen und gekrümmten Flächen begrenzten Räume; Andeutung über die Beleuchtung derselben.

Unter-Secunda, 2 St. w. — a. Freies Handzeichnen: wie in Ober-Secunda. b. Linearzeichnen: Geometrische Construction der Kegelschnitte und der in der Technik und Baukunst gebräuchlichen Curven. Perspectivisches Zeichnen von ebenen Flächen begrenzter Räume.

Ober-Tertia, 2 St. w. — a. Freies Handzeichnen: Conturen und ausnahmsweise auch schattiert ausgeführte Zeichnungen. b. Linearzeichnen: Planimetrische Aufgaben, deren Lösung auf Sätzen aus allen Teilen der ebenen Geometrie beruht. Perspectivisches Zeichnen ebenflächlicher Körper.

Unter-Tertia, 2 St. w. — a. Freies Handzeichnen: wie in Ober-Tertia. b. Linearzeichnen: Einfache planimetrische Aufgaben; Elemente der Perspective.

Quarta, 2 St. w. — a. Freies Handzeichnen: Ornamente und antike Gefässe, nach Vorlegeblättern. b. Linearzeichnen: Gradlinige Figuren im Quadrat mit Bleifeder und schwarzer Tusche, ausnahmsweise in bunten Farben angelegt, nach Vorbildern an der Wandtafel.

Quinta, 2 St. w. — a. Freies Handzeichnen: Aufrisse von ebenen Flächen eingeschlossener Gegenstände und einfache Ornamente. b. Linearzeichnen: wie in Quarta.

Sexta, 2 St. w. — Die gerade Linie, Zusammenstellung derselben. Einfache gradlinige Figuren nach Vorbildern an der Wandtafel.

d. Schreiben. Quinta A. und B., je 2 St. w. — Krahn. — Deutsche und lateinische Schrift. — Ziffern.

Sexta A. und B., je 2 St. — Mahlau. — Deutsche und lateinische Schrift. — Ziffern.

Vorschule.

Ordinarius: Herr **Mahlau.**

Evangelischer Religionsunterricht, 2 St. w. (Preuss. bibl. Geschichte). — Sechszehn ausgewählte biblische Geschichten des alten und neuen Testaments gelesen und wiedererzählt. — Das erste Hauptstück, das Vater unser, Kirchenlieder und passende Sprüche gelernt.

Katholischer Religionsunterricht, 2 St. w. cf. V.

Deutsch, 10 St. w. (Clemen's Lesebuch II.) Uebungen im Lesen und Wiedererzählen des Gelesenen. Kenntnis der wichtigsten Redeteile und deren Flexion. — Satzbildung. — Dictate. — Declamations-Uebungen.

Rechnen, 6 St. w. Die vier Species in unbenannten Zahlen mündlich und schriftlich geübt. Resolvieren. Reducieren. — Kopfrechnen.

Geographie, 2 St. w. (Voigt Leitfaden.) — Die Vorbegriffe zur Geographie, die Länder und Meere aller Erdteile mit besonderer Berücksichtigung Europas an der Karte eingeübt.

Schreiben, 4 St. w. Deutsche und lateinische Schrift nach der Vorschrift des Lehrers an der Wandtafel.

II. Verfügungen der Behörden.

1. Pr. Sch.-Coll. 23. 12. 87: Die Ferien des Jahres 1888 werden bestimmt:

Ostern:	Schluss der Schule: 28. März,	Schulanfang:	12. April.
Pfingsten:	„ „ „ 18. Mai,	„	24. Mai.
Sommer:	„ „ „ 30. Juni,	„	30. Juli.
Michaelis:	„ „ „ 29. September,	„	15. October.
Weihnachten:	„ „ „ 22. December,	„	7. Januar 1889.

III. Chronik.

Das Schuljahr begann am 18. April, das Wintersemester desselben am 17. October.

Das übliche Turnfest wurde in diesem Schuljahre gemeinsam mit den andern städtischen höheren Lehranstalten am 1. Juli im Jäschkenthale, der Sedantag an unserer Anstalt in üblicher Weise durch Gebet, Gesang und die Festrede des Herrn Oberlehrer Dr. Brandt gefeiert. Um am 19. August die totale Sonnenfinsternis betrachten zu können, fuhren Lehrer und fast sämmtliche Schüler früh Morgens nach Marienburg; leider aber entzogen Wolken und Regen denselben den Anblick dieser so merkwürdigen und wie der Berichterstatter aus eigener Erfahrung weiss, so überaus eindrucksvollen Naturerscheinung.

Am 9. März Vormittags kam die Trauerkunde von dem Hinscheiden Sr. Majestät unsers hochverehrten greisen Kaisers Wilhelm I. zu unserer Kenntnis; tief erschüttert entliessen wir unsere Schüler; Tages darauf wurde bei der gemeinsamen Andacht mit Gebet des geliebten Landesvaters und seines ruhm- und segensreichen Waltens als Krieges- und Friedensfürst gedacht, am Montage in gleicher Weise für das Wohl Sr. Majestät Kaiser und König Friedrich gebetet.

In dem Collegium des Realgymnasiums selbst ist keine Veränderung eingetreten. Die Herren Candidaten des höheren Schulamtes Freudenthal, Dr. Lakowitz und Schultz, welche bereits im vorigen Jahre freiwillig an unserer Arbeit Teil genommen hatten, unterstützten uns in gleicher, erfreulicher Weise, Cand. Schultz bis Michaeli, die andern beiden Herren dies ganze Schuljahr hindurch. Zur Ablegung seines Probejahres trat zu Ostern Herr Dr. Arthur Seligo ein; er wird zu Ostern unsere Anstalt wieder verlassen, um sich ganz seinen Verpflichtungen als Schriftführer und Techniker des Westpreussischen Fischereivereins zu widmen.

Unser alter lieber College, Herr Professor Dr. Gronau, seit 1873 im Ruhestande, starb am 14. August zu Oels im Hause seiner Tochter; das Collegium widmete dem hochverdienten, von seinen Genossen und seinen Schülern geliebten Greise einen herzlichen Nachruf in hiesigen und Oelser Blättern; welche Verdienste derselbe um den Unterricht und um die Wissenschaft gehabt, hat Herr Oberlehrer Schumann in der Abhandlung, welche diesen Schulnachrichten beigegeben wird, eingehend ausgeführt.

Durch Krankheit sind nur zwei Collegen, die Herren Oberlehrer Dr. Brandt und Schumann, eine längere Zeit der Schule entzogen worden; sechs haben nicht einen Tag fehlen dürfen, die andern sind immer nur einige Tage, höchstens etwa eine Woche verhindert gewesen.

Während der Gesundheitszustand unserer Schüler während dieses Schuljahres im allgemeinen ein günstiger gewesen ist, haben wir leider ausnahmsweise den Tod dreier lieber und guter Knaben zu betrauern gehabt. Am 3. Juni starb nach kurzem Leiden an Diphtheritis der Sextaner Felix Hoppe, der Sohn unsers Religionslehrers Herrn Pastor Hoppe, am 1. November der Untersecundaner Paul Hohenthal nach langem Siechthum, dessen Beschwerden er aber, um nur die Schule besuchen zu können, immer ohne Klage und voller Hoffnung ertrug, an der Lungenschwindsucht, und am 24. Februar c. der Untertertianer Kurt Siewert nach verhältnismässig kurzen aber schwersten Leiden, den Folgen einer überaus starken Erkältung.

Die Directionen der Divisions- und der Pionier-Schwimmanstalten haben auch in diesem Jahre die Güte gehabt, mir wieder Freikarten zur Erlernung und Befestigung des Schwimmens für würdige und bedürftige Schüler zu übersenden; ich sage denselben für diese Wohlthat meinen ergebensten Dank.

IV. Statistische Mitteilungen.

A. Frequenztabelle für das Schuljahr 1887/8.

	A. Realgymnasium.												B. Vorschule
	I.	OII.	UII.	OIII.	UIII.	IV a.	IV b.	V a.	V b.	VI a.	VI b.	Summa.	I.
1. Bestand am 1. Februar 1887	16	8	18	33	48	29	27	40	40	37	33	329	42
2. Abgang bis Schluss des Semesters	—	—	—	2	4	5	2	3	2	2	2	22	—
2 a. Abgang durch Versetzung	6 Abit.	7	13	21	28	19	19	25	22	22	24	211	35
3 a. Zugang durch Versetzung	7	13	21	28	38	47		51		35		240	—
Davon gingen ab	1	3	—	—	3	3		1		—	—	11	—
3 b. Zugang durch Aufnahme	1	1	—	3	1	5	2	5	1	18	20	57	24
4. Frequenz am Anfange des Schuljahres 1887/8	17	12	26	41	52	31	31	42	42	44	44	382	31
5. Zugang im Sommer-Semester	—	—	—	—	2	—	—	—	—	3	—	5	1
6. Abgang im Sommer-Semester	—	—	5	—	4	3	1	—	2	2	1	18	1
7 a. Zugang durch Versetzung zu Michaeli 87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 b. Zugang durch Aufnahme zu Michaeli...	—	—	—	—	1	1	—	1	2	3	4	12	12
8. Frequenz am Anfange des Winter-Semesters	17	12	21	41	51	29	30	43	42	48	47	381	43
9. Zugang im Winter-Semester	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	4
10. Abgang im Winter-Semester	—	—	1	1	2	2	2	1	—	3	—	12	1
11. Frequenz am 1. Februar 1888	18	12	20	41	50	27	28	42	42	45	47	372	46
12. Durchschnittsalter am 1 Februar 1888	18,9	18,1	17,9	15,9	14,6	13,5	13,5	11,8	11,9	10,6	10,7		9,5

B. Religions- und Heimatsverhältnisse der Schüler.

	A. Realgymnasium							B. Vorschule						
	Evg.	Kath.	Diss.	Jüd.	Einh.	Ausw.	Ausl.	Evg.	Kath.	Diss.	Jüd.	Einh.	Ausw.	Ausl.
1. Am Anfang des Sommer-Semesters	344	22	—	16	306	76	—	27	3	—	1	23	8	—
2. Am Anfang des Winter-Semesters	342	24	—	15	310	71	—	39	3	—	1	34	9	—
3. Am 1. Februar 1888	336	24	—	12	302	69	1	41	3	2	—	37	9	—

Das Zeugniss für den einjährigen Dienst haben erhalten:

Ostern 1887: 13. Davon zu einem praktischen Beruf abgegangen: 3.
Michaeli 1887: 5. „ „ „ „ „ „ 5.

C. Uebersicht über die Abiturienten.

Die mündliche Abiturienten-Prüfung hat am 16. März unter dem Vorsitze des Herrn Provinzial-Schulrats, Geheimen Rats Dr. Kruse und in Gegenwart des Herrn Stadt-Schulrats Dr. Cosack als Patronats-Commissars stattgefunden.

Es sind mit dem Zeugnisse der Reife entlassen worden:

233. Gustav Dittmar, evang., geb. 20. August 1867 zu Gr. Schwarzsee, Kreis Neustettin, Sohn eines Eisenbahndiätars, will in den Beamtenstand treten.

234. Karl Haagen, evang., geb. 2. Januar 1870 zu Adl. Lunau, Kreis Pr. Stargard, Sohn eines Gutsbesitzers, widmet sich der Landwirtschaft.

235. Bruno Helmdach, evang., geb. 20. December 1869 zu Danzig, Sohn eines Eisenbahn-Secretärs, will in den Beamtenstand treten.

236. Willy Hintz, evang., geb. 7. Juni 1868 zu Danzig, Sohn eines verstorbenen Steuer-Controlleurs, will in den Beamtenstand treten.

237. Georg Karau, kathol., geb. 31. October 1867 zu Danzig, Sohn eines verstorbenen Kaufmanns, will in den Beamtenstand treten.

238. Georg Klein, evang., geb. 9. März 1871 zu Dirschau, Sohn eines verstorbenen Heilgehilfen, will in den Beamtenstand treten.

239. Otto Neuhoff, evang., geb. 22. September 1867 zu Danzig, Sohn eines Tischlermeisters, will in den Beamtenstand treten.

240. Paul Schubert, evang., geb. 29. Juli 1869 zu Danzig, Sohn eines Conditors, will Forstmann werden.

Den Abiturienten Haagen, Hintz, Karau, Klein, Neuhoff, Schubert wurde die mündliche Prüfung erlassen.

V. Sammlungen von Lehrmitteln.

Die Vermehrung der Lehrerbibliothek, der Karten, naturwissenschaftlichen und Zeichenvorlagen hat nach Massgabe der bewilligten Etatssätze teils durch Fortsetzung früher angeschaffter, teils durch den Erwerb neuer Hilfsmittel stattgefunden; aus den Ankäufen für das physikalische Kabinet hebe ich hervor: eine Metallkugel mit Ring, um die Ausdehnung durch Wärme zu zeigen, einen Verteilungsapparat nach Riess, ein Ausflussgefäss für totale Reflexion, ein Modell einer hydraulischen Presse, ein Barometer mit verstellbarer Glasröhre und Verschluss, eine mechanische Werkstatt, durch den galvanischen Strom zu treiben, ferner Apparate zum Zersprengen von Stahlstäben durch Abkühlung, für das Mariottesche Gesetz nach Weinhold.

An Geschenken erhielten wir: 1. vom Kgl. Prov.-Sch.-Coll.: Zöller, die deutschen Besitzungen an der Westafrikan. Küste. 4 Bde. 2. von den Erben des Herrn Dr. Schuster: Friedrich, vollständige Naturgeschichte der deutschen Zimmer-, Haus- und Jagdvögel, Stuttgart 1863; Dietrich, Flora regni Borussici und dessen Forstflora, nebst einer Anzahl getrockneter Pflanzen, ferner zahlreiche Chemikalien zur Ergänzung verbrauchter, kleine Bechergläser, Porzellannäpfchen, Asbestwolle, Smirgelpulver; 3. von Frau Kaufmann Rovenhagen: einen vererzten Fisch (Palaeoniscus) aus dem Mansfelder Kupferschiefer; 4. von der Naturforschenden Gesellschaft und dem Provinzialmuseum einen ausgestopften Kibitz und eine ausgestopfte Waldschnepfe; 5. von Herrn Block eine Natter aus dem Olivaer Walde; 6. von dem Sextaner Schmidtke einen Falken; 7. von dem Sextaner Keyser eine Rohrdommel.

VI. Stiftungen und Unterstützungen von Schülern.

Wie ich im vorjährigen Programm mit grosser Freude und Dankbarkeit voraus angezeigt habe, hat der Verein ehemaliger Johannisschüler für das Etatsjahr pro 1887/8 aus seinen Mitteln wieder einem unserer ehemaligen Schüler, der sein Studium über das Triennium hinaus fortsetzen muste und dem gerade für das laufende Jahr mehrere Stiftungen gemäss den von altersher bestehenden Statuten derselben die bis dahin gewährten Stipendien entzogen, eine Unterstützung von 300 ℳ gewährt, mir ferner 100 ℳ zur Verfügung gestellt, um würdigen und bedürftigen Schülern die bei dem Uebergange in die nächst höhere Klasse nöthigen Bücher und Unterrichtsmittel anzuschaffen, und noch 50 ℳ, um einem kränklichen, aber überaus eifrigen Schüler, der ausserhalb der Stadt wohnte, die Wohlthat freier Pferdebahnfahrt, und während der Sommerferien die Kosten der empfohlenen Kur zu bestreiten.

Ich sage dem Verein im Namen und Auftrage der Stipendiaten innigen Dank; ich hoffe, dass dies sein aus dankbarer Erinnerung an die alte Schule und Liebe zu deren Zöglingen hervorgegangenes wohlthätiges Wirken ihm immer weitere Teilnahme in den Kreisen unserer ehemaliger Schüler gewinnen wird; sendet einer doch bereits aus Sumatra seine regelmässigen Beiträge.

Für das nächste Jahr will der Verein in gleicher Weise gleiche Zwecke fördern.

VII. Mitteilungen an die Schüler und deren Eltern.

Der Anfang des neuen Schuljahres ist am 12. April. Die Prüfung und Aufnahme neuer Schüler, welche dazu **Tauf-** und Impfschein, ein etwaiges Zeugnis der früher besuchten Schule und Schreibmaterialien mitzubringen haben, wird, und zwar am Montag, den 9. April, für die VI. und die Vorschule, am Dienstag, den 10. April, für die I.—V., jedesmal pünktlich 9 Uhr, im Schullokale beginnen.

Dr. Panten.

Realgymnasium zu St. Johann. — Danzig.

Ostern 1888.

Professor Dr. Joh. Frdr. Wilh. Gronau

von 1830—1873 erster Mathematicus an der Schule zu St. Johann.

Sein Leben und seine Verdienste um die Wissenschaft.

Von

Eduard Schumann,

Oberlehrer.

Danzig,

A. Müller vormals Wedel'sche Hofbuchdruckerei.

1888.

No. 43.

Johann Friedrich Wilhelm Gronau wurde zu Königsberg in Ostpreussen den 11. November 1803 geboren. Er war der älteste Sohn des Brauhelfers Johann Christian Gronau. Seine Eltern hielten ihn, obgleich sie in dürftigen Umständen lebten, schon früh zur Schule an. Die Not aber wurde noch grösser, als sein Vater frühzeitig starb und vier Kinder hinterliess. Eine grosse Hilfe für die Mütter war es daher, als der Magistrat von Königsberg den ältesten Sohn 1816 in das kneiphöfische Chorinstitut aufnahm. Die kneiphöfischen Chorschüler hatten damals noch die Verpflichtung, in den Häusern der Bürger zu singen, wodurch für sie täglich zwei Schulstunden verloren gingen. Jedoch dieser Gebrauch wurde bald abgeschafft und Gronau konnte nun seine ganze Zeit den Wissenschaften widmen.[1]) Durch ununterbrochenen Fleiss erreichte er es, dass er schon Michaelis 1822 die Universität beziehen konnte, wo er sich zuerst als Theologe immatriculieren liess, dann aber „ad res paedagogicas studia sua contulit", wie es in der Immatriculationsurkunde heisst.

An der Universität wirkte damals ein glänzendes Professorentum. Gronaus Lehrer in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern waren Bessel, Jacobi, Hagen, v. Bär und Dove. Ausserdem hörte er bei Herbart pädagogische Vorlesungen, und einige philologische bei Lobeck und Lachmann. Ich brauche die Verdienste der genannten Männer um die Wissenschaft nicht aufzuzählen, sind die Namen doch in den weitesten Kreisen bekannt genug.

Zu gleicher Zeit wurde Gronau von Director Dieckmann als Hilfslehrer an die Domschule gezogen, wodurch erst sein Unterhalt auf der Universität gesichert wurde. Diese doppelte Thätigkeit als Lehrer und Studirender war so anstrengend, dass es bisweilen schien, als wenn seine Kräfte dazu nicht ausreichen würden. Schon jetzt war er im Stande seine Familie zu unterstützen. Im Alter von 22 Jahren machte er sein Staatsexamen. Im Jahre 1830 folgte er einer Berufung nach Danzig an die St. Johannisschule. Am 6. Dezember fand seine feierliche Einführung in das Amt in der Kirche des Spend- und Waisenhauses statt, die damals zu Schulprüfungen und feierlichen Acten der Schule benutzt wurde. Von Danzig ging er 1836 an die höhere Bürgerschule in Memel, kehrte aber im folgenden Jahre wieder in seine frühere Stellung zurück, obgleich er Geldopfer bringen musste, da inzwischen die früher von ihm bekleidete erste Stelle besetzt war und er sich mit der zweiten begnügen musste.

Seine Ehe mit Friederike Riedel aus Königsberg war nur von kurzer Dauer, da seine Gattin schon nach vier Jahren starb.

Äusserst bescheiden in seinen Bedürfnissen, hatte er stets Geld genug, um seine Schwester, welche unglücklich verheirathet war, zu unterstützen; auch seinem unglücklichen, aber glänzend beanlagten Bruder, einem Studenten der Jura und Philologie, der tiefsinnig wurde, blieb er eine Stütze bis zu dessen Tode. Sein ganzes Wohlwollen und eine unerschöpfliche Liebe hat er aber der Tochter Marie seiner Schwester von ihrer Kindheit an geschenkt. Um dieser nahe zu sein, lebte er im Hause seiner Schwester und teilte mit derselben den vielen Kummer, den dieser ihr Mann bereitete. Nach dem Tode der letzteren begründete er mit seiner Nichte Marie, die er adoptierte, eine eigne behagliche Häuslichkeit.

Als Gronau 1830 in die Johannisschule als Lehrer eintrat, hatte diese nur fünf Klassen; ihm wurde der Unterricht in der Mathematik und im Französischen in den oberen Klassen übertragen. Er hat die ganze Entwickelung der Schule von einer niederen Bürgerschule bis zu einer Realschule I. Ordnung mit erlebt und an derselben mit äusserster Gewissenhaftigkeit und segensreichem Erfolge mitgewirkt. Von 1848 an, in welchem Jahre die Zahl der Klassen auf sieben vermehrt wurde und der Schule die Qualification einer höheren Bürgerschule erteilt wurde, unterrichtete er nur in der Mathematik.

Dass er in der Pädagogik ein Schüler Herbarts war, habe ich schon erwähnt. Sonst war es Rousseau, dessen Principien über Erziehung ihn besonders anzogen. Über ihn hat er in der Literarischen Gesellschaft, der er 1835 gleich nach ihrer Gründung beitrat, vier umfangreiche Vorträge gehalten.

Was er als Lehrer erstrebte, geht am besten aus dem Lehrplan hervor, den er 1848 für die höhere Bürgerschule entwarf.

„Was kann der Lehrer dazu beitragen, um einen guten Willen, um einen guten Character in dem Zöglinge zu erzeugen? Wenn der Schüler etwas nicht begreift oder etwas vergessen hat, so darf der Lehrer der Mathematik nächst dem Religionslehrer am wenigsten mit roher Strenge sich dem Schüler deswegen gegenüber stellen, die Beschämung vor den Mitschülern, die in Unwissenheit und Schwäche selbst liegt, wirkt schon deprimierend genug, wenn der Lehrer Autorität hat. Der Lehrer wird sich angelegen sein lassen, mit Sanftmuth und Freundlichkeit auch aus dem Schwachen etwas herauszulocken. Es muss bei jedem Satze etwas von dem Wolgefühl in den Schüler übergehen, welches sein Erfinder hatte; er muss auch einen Scheit beitragen zu der Hekatombe des Pythagoras. Man soll den Schüler nicht als blos aufnehmendes Gefäss betrachten. Was darin mit Gewalt eingeschüttet würde, könnte er leicht, sobald er sich frei fühlt, wieder ausschütten. Mit einem Worte, der Unterricht muss interessant sein. Er wird es sein, wenn der Vortrag nicht blos an Früheres erinnert, sondern auch schon Künftiges andeutet, wenn so die nächste Stunde ein Bedürfnis wird."

Nach den hier entwickelten Principien hat er auch wirklich gehandelt, wie ich aus eigner Anschauung berichten kann, da ich als Candidat seinen Unterrichtsstunden öfters beiwohnen durfte. Wenn ich schildern wollte, wie wirklich sein Unterricht war, so müsste ich Wort für Wort sein eben angeführtes Programm wiederholen. Da er vorzugsweise mit den schwächeren Schülern arbeitete so erreichte er, dass nur äusserst wenige von diesen den Anforderungen nicht genügten.

Auf die Elemente legte er den Hauptnachdruck; wenn er z. B. die kubischen Gleichungen in Prima abhandeln wollte, ging er auf die einfachsten Gleichungen zurück, ehe er zu seinem eigentlichen Thema kam. Die Art, wie er die Rechnung mit den Logarithmen einleitete, sehe ich noch jetzt als musterhaft an.[2])

Wenn er auch hauptsächlich mit den schwächeren Schülern arbeitete, so gingen doch die vorgeschritteneren, begabten nicht leer aus. In den behandelten Problemen ging er so weit als möglich. So behandelte er auch die Deutungen für die negativen und gebrochenen Gliederzahlen, welche er in seinen Arbeiten über die allgemeine und volle Gültigkeit mathematischer Formeln niedergelegt hat. Auch die Hyperbelfunctionen benutzte er in der Schule zur Auflösung der kubischen Gleichungen, wobei die Gronauschen Tafeln von den Schülern mit Geschick gehandhabt wurden, wie sich noch durch Abiturientenarbeiten nachweisen lässt. Endlich lehrte er noch die Differential- und Integralrechnung in zwei Extrastunden in der Oberprima.

Der Unterricht war ihm keine Last sondern eine Pflicht, welche er mit Freudigkeit erfüllte. Seine Heiterkeit konnte nie auf längere Zeit durch trübe Erfahrungen unterbrochen werden, auch liess er sich durch Misserfolge nicht niederdrücken. Ja, er liebte es bisweilen, mit seinen Schülern besonders in den Pausen zu scherzen. So kam es, dass er die allgemeine Liebe und Achtung seiner Schüler genoss.

Bei der Beurteilung der wissenschaftlichen Leistungen Gronaus habe ich das Werk von Dr. Siegm. Günther „Die Lehre von den gewöhnlichen und verallgemeinerten Hyperbelfunctionen" [3]) vielfach benutzen können. Der Verfasser erwähnt an vielen Stellen rühmend die Arbeiten Gronaus, doch scheinen ihm die neuen Tafeln Gronaus vom Jahre 1863 entgangen zu sein.

Zu seinen wissenschaftlichen Arbeiten hat Gronau die Anregung durch seinen Unterricht empfangen. Was er zu leisten betrebt war, wird am besten ausgedrückt durch den Titel einer Programmarbeit vom Jahre 1857 „Über die allgemeine und volle Gültigkeit mathematischer Formeln". Ich lasse die Einleitung zu dieser Arbeit hier folgen.

Wer von dem, was die Mathematiker seit ein Paar Tausend Jahren geleistet haben, auch nur eine Ahnung hat, erstaunt mit Recht über die Grösse, Schönheit und Festigkeit

ihres Lehrgebäudes. Keine andere irdische Wissenschaft kann sich einer solchen Vollendung rühmen, wie wir sie in der Mathematik antreffen. — — — Um so auffallender aber sind auch namentlich für Nichtmathematiker vier Flecken, welche sich im Laufe der Jahrhunderte an diesem erhabenen Gebäude gezeigt haben. Sie betreffen die Theorie des Negativen, des Imaginären, der Parallellinien und des Unendlichen. Das Altertum wusste bei der Beschränkung, die es sich auferlegte, über alle in den vier genannten Theorien steckenden Schwierigkeiten hinwegzukommen, die drei letztabgelaufenen Jahrhunderte deckten diese Schwierigkeiten auf, aber das jetzige Jahrhundert ist bis heute noch die Lösung schuldig geblieben. Da giebt es Mathematiker, welche, um in das klassische Zeitalter zurückzukehren, das Negative läugnen, das Imaginäre für Unsinn erklären und das Unendliche durch die Grenzmethode beseitigen wollen. Andere verschmähen die in Frage gestellten Theorien ihres offenbaren Nutzens wegen nicht, aber sie bedienen sich ihrer, wie man sich einer Maschine bedient, ohne ihre Einrichtung zu kennen. Diejenigen sind bis jetzt noch zu zählen, welche eine Lösung der obwaltenden Schwierigkeiten angestrebt haben. Ihnen will ich mich beigesellen, und obgleich ich fühle, dass nur derjenige das grosse Räthsel vollständig lösen kann, welcher es im Ganzen in Angriff nimmt, so will ich wenigstens für diesmal mich nur bemühen, einen Beitrag zur Deutung des Negativen und Imaginären, wie es sich bei der Behandlung von Gleichungen des zweiten und dritten Grades zeigt, zu liefern.

Ich habe am Ende die gedruckten Arbeiten Gronaus zusammengestellt; von diesen behandelt die Mehrzahl das oben erwähnte Thema. Schon in seiner Abhandlung vom Jahre 1845 sucht er die Bedeutung einer negativen, gebrochenen und imaginären Gliederzahl einer arithmetischen oder geometrischen Reihe bei bestimmten Beispielen zu deuten. Besonders interessant ist die Einkleidung, die er einigen Aufgaben giebt. Als Beispiel führe ich die folgende hier an.[4])

Als ein junger Gelehrter einen fallenden Körper zu beobachten anfing, fand er, dass er in der ersten Secunde durch einen Raum $a = 10$, in jeder folgenden Secunde durch einen um $d = 4$ grösseren Raum fiel. Ein dabei stehender Bauer sagte: ich beobachte den Körper schon lange; als du ankamst, hatte derselbe vor meinen sehenden Augen sich schon durch einen Raum von $s = 400$ bewegt. Nun sollte der Gelehrte rathen, wie lange der Bauer den Körper schon angesehen habe? Derselbe gerieth aber in grosse Verlegenheit; denn als er mit vornehmer Miene in seine Gleichung: $s = a\,n + \frac{n\,.\,(n - 1)}{2}\,d$ setzte $a = 10$, $d = 4$ und $s = -400$, erhielt er $n = -2 \pm 14\,i$ und als er hiermit unzufrieden und schon etwas kleinlaut $a = 6$, $d = -4$, $s = 400$ setzte, bekam er $n = 2 \pm 14\,i$. Verdriesslich wandte er sich von dem Bauer mit den Worten ab: Das ist unmöglich, du hast gelogen oder falsch gesehen. Der Bauer aber betheuerte, dass er den Körper 16 Secunden lang unverwandt angesehen habe.

Die Deutung ist, dass der Bauer gesehen hat, wie der Körper zuerst in 14 Secunden durch den Raum 392 gestiegen ist, und dann, nachdem er seine höchste Stelle erreicht hatte, in 2 Secunden wieder durch den Raum 8 gefallen war, als der Gelehrte zu beobachten anfing.

Gegen die Deutung der Resultate werden mehrfach Einwendungen gemacht.[5]) So schreibt Dr. Sloman an Gronau: „Sie haben vollkommen recht und gehen nur etwas zu weit — wie gewöhnlich die Consequenz zuerst etwas zu weit getrieben wird.“ — Im allgemeinen ist aber diese Arbeit damals nicht genug bekannt geworden, da noch 1861 eine Arbeit in Grunerts Archiv[6]) erscheinen konnte, welche dasselbe Thema aber weniger weitgehend behandelt.

Im Jahre 1863 folgte dieser Arbeit ein geometrischer Theil. — Wenn auch Gauss und vor ihm Kühn die geometrische Darstellung des Imaginären im allgemeinen gelehrt hatten, so darf doch die Anwendung der Theorie auf bestimmte Probleme nicht unterschätzt werden; es treten dabei oft Schwierigkeiten ein, von denen die allgemeine Theorie nichts weiss.

Inzwischen war schon 1861 seine Abhandlung, Auflösung der kubischen Gleichungen durch trigonometrische Funktionen des Kreises und der Hyperbel, erschienen. In

dieser gründet er auf die Unzertrennlichkeit der gleichseitigen Hyperbel und des Kreises, auf welche er schon 1845 hingewiesen hatte, die Auflösung der kubischen Gleichungen für alle möglichen Fälle. Hier waren ihm Lambert und Gudermann[7]) vorausgegangen, doch ist sein Weg von dem Gudermanns ganz verschieden,[8]) auch giebt er directe Formeln für die allgemeine Gleichung, während jener sich auf die reducierte kubische Gleichung beschränkt.[9])

Die Benutzung dieser Formeln setzt aber Tafeln für die Functionen der Hyperbelsectoren voraus. Zu jedem Hyperbelsector z giebt es einen Winkel ω, von Lambert der transcendente Winkel genannt, dessen Kreisfunctionen gewissen Functionen des Hyperbelsectors gleich sind. So ist

$$\mathrm{Tg}z = \sin\omega,\ \mathrm{Sin}z = \mathrm{tg}\omega,\ \mathrm{Cos}z = \sec\omega,$$

worin die kleinen Buchstaben Kreisfunctionen, die grossen Hyperbelfunctionen bedeuten. Zwischen z und ω besteht aber die Gleichung

$$z = \mathrm{Log\,tg}\,(45 + {}^1\!/_2\,\omega),$$

wo die Logarithmen natürliche sind. Für die Einrichtung der Tafeln stehen nun zwei Wege offen, entweder können dieselben nach gleichen Intervallen von ω oder von z fortschreiten. Eine dritte Möglichkeit besteht noch darin, statt z eine Hilfsgrösse

$$z^1 = \log\,\mathrm{tg}\,(45 + {}^1\!/_2\,\omega)$$

einzuführen, wo hier Logarithmen mit der Basis 10 gemeint sind. Für die Benutzung ist die Einführung der z oder z^1 fast gleichgiltig.

Eine solche Tafel hatte nun schon Lambert entworfen; diese sollte aber mehr die Einrichtung zeigen, als dem praktischen Bedürfnisse genügen, da das Intervall zu gross gewählt ist. Obschon nun die Tafeln Gudermanns viel ausgedehnter sind, so entwarf doch Gronau 1862 neue Tafeln. Während Gudermanns Tafeln nach gleichen Intervallen der z fortschreiten, schreiten Gronaus nach gleichen Intervallen des transcendenten Winkels ω fort und enthalten nur Rubriken für z^1, φ, Cos z und Sin z. Doch schon im folgenden Jahre veröffentlichte Gronau eine neue Tafel in Octav, welche zugleich noch die hyperbolischen Tangenten und somit sämmtliche 6 Kreis- und Hyperbelfunctionen enthält. Diese Tafel ist bequemer als die erste, da man bei derselben Rechnung oft Kreis- und Hyperbelfunctionen zugleich braucht. Da jede Hyperbelfunction einer Kreisfunction gleich ist, so konnten die meisten Tabellen aus den schon vorhandenen Tafeln, etwa von Vega, entnommen werden und es blieb nur die eine Tabelle für die z^1 nach der oben angegebenen Formel zu berechnen übrig. Darin weicht aber seine Tafel von allen anderen ab, dass dieselbe fünf Wertstellen giebt, während die anderen Tafeln nur fünf Decimalstellen geben. Dieses ist besonders für kleine ω wichtig. Um aber nur 6 Ziffern hinzuschreiben, setzt er z. B.

$$0{,}000\,47\,813 = (3).\ 47813.$$

Für diese Genauigkeit reichten an einzelnen Stellen selbst die Vegaschen zehnstelligen Tafeln nicht aus; es waren dann also die richtigen Werte direct zu ermitteln.[10]) Bei dieser Gelegenheit entdeckte Gronau bei Vega eine Reihe Fehler in der letzten Decimale.[11])

In der Einleitung zu seinen neuen Tafeln hat Gronau die Gründe zusammengestellt, weshalb die Gudermannschen Tafeln dem practischen Bedürfnisse nicht genügen, und hat am Ende des Bandes die beiden Tafeln mit einander verglichen. Auch Günther schliesst sich diesem Urteile an.[12])

Noch in demselben Jahre erschien in Italien von Forti und Mossotti eine Tafel der Kreis- und Hyperbelfunctionen[13]), welche in Grunerts Archiv[14]) gleichzeitig mit den neuen Gronauschen Tafeln angezeigt werden konnte. In einer späteren Arbeit[15]) sagt Gronau:

> Man könnte eine kurze Characteristik der Fortischen Tafeln auch in folgenden Worten geben: Seine beiden Tafeln schreiten nach dem Argumente ω fort, aber die erste nach irrationalen, unregelmässig wachsenden ω mit den zugehörigen Logarithmen der hyperbolischen Sectoren, Sinus und Cosinus, die zweite nach rationalen regelmässig wachsenden ω mit den zugehörigen Sectoren und den Logarithmen ihrer Tangenten.

Die Bearbeitung dieser Tafeln war eine sehr mühsame gewesen, hatte doch Forti fünf Jahre darauf verwandt[16]); doch besitzen diese Tafeln die Correctheit der Gronauschen nicht. In einem Briefe an den Verfasser weist Gronau eine Reihe von Fehlern in der letzten Decimale nach; dass er darin Recht hatte, davon habe ich mich durch einen Vergleich mit den nachher zu besprechenden neuen Tafeln Fortis überzeugen können.

Ein Jahr darauf erschien in Frankreich eine vierstellige Tafel der Logarithmen der Hyperbelfunctionen von Hoüel, die aber den Grundzügen nach wenig von der Tafel Gronaus verschieden ist. Bemerkenswert ist es, dass der transcendente Winkel centesimal geteilt ist.

Mit beiden Verfassern trat Gronau in brieflichen Verkehr, der Forti gegenüber recht freundschaftlich wurde, wie die zahlreichen Briefe von Forti an Gronau ausweisen. Doch sind beide, Gronau und Hoüel von der Vortrefflichkeit der Einrichtung ihrer Tafeln überzeugt. So schreibt Hoüel am 25. Mai 1865 an Gronau:

> J'ai vu avec plaisir que vous étiez d'accord avec moi au sujet des tables de M. Forti, qui me font l'éffet d'une tentative bien mal réussie. J'ai fait ce que j'ai pu pour décider M. Forti à d'adopter dans une prochaine èdition un meilleur systeme, je ne sais si mes conseils l'emporteront sur son respect pour les idées de son ancien professeur Mossotti.

Gronau macht dagegen Forti den Vorschlag, neue siebenstellige Tafeln, welche ebenso wie seine eigenen eingerichtet sind, zu entwerfen und diese im Jahre 1868 erscheinen zu lassen. Damit würde zugleich ein Wunsch Lamberts erfüllt werden, der vor genau hundert Jahren schrieb:

> Je doute que ces nouvelles tables soient calculées dans le siècle où nous sommes.

Forti ist auf den ihm gemachten Vorschlag nur zum Teil eingegangen, denn er hat 1870 neue Tafeln[17]) herausgegeben, welche zwar 7 Decimalen enthalten, auch nach einem einheitlichen Plan hergestellt sind, aber nach gleichen Intervallen des gemeinschaftlichen Winkels geordnet sind. Während aber bei Gronau denselben Tabellen die cyklischen und hyperbolischen Functionen zu entnehmen sind, muss Forti zwei getrennte Tafeln für die beiden genannten Functionen geben. Professor Günther rühmt die practische Verwendbarkeit der Fortischen Tafeln sehr. Auch giebt er der Einrichtung derselben den Vorzug. Darin kann ich aber nicht mit Günther übereinstimmen, dass Gronau die Vorzüge der Tafeln Fortis anerkannt hat[18]).

Schon in seinen früheren Arbeiten hatte Gronau die Verwendbarkeit der Hyperbelfunctionen an verschiedenen Beispielen gezeigt; im Jahre 1865 liess er die Anwendung auf die Integralrechnung folgen.

Es bleibt mir noch übrig, die Arbeiten Gronaus über die Pendelbewegung und über den freien Fall[19]) in der Luft zu erwähnen. Über das erste Thema hatte er bereits 1850 eine Arbeit veröffentlicht. In dieser hat er den Widerstand zugleich der ersten und der zweiten Potenz der Geschwindigkeit proportional gesetzt und die erhaltenen Resultate auf die Newtonschen Pendelversuche angewandt; in der zweiten nahm er den Widerstand proportional der zweiten Potenz der Geschwindigkeit an und bestimmte aus den Fallversuchen von Newton, Reich und Benzenberg den Zahlencoeffizient; doch hat er wenig mit einander übereinstimmende Resultate erhalten. Auch in dieser Arbeit machte er von den Hyperbelfunctionen reiche Anwendungen.

In einer Vorlesung vor der Naturf. Gesellschaft vom 25. October 1865 über die historische Entwickelung der Lehre vom Luftwiderstande erwähnt er, dass er noch eine Arbeit über den Widerstand frei fallender Körper in Vorbereitung habe, in welcher sowohl die Annahme, dass der Widerstand proportional der ersten Potenz der Geschwindigkeit sei, behandelt werde, als auch die Möglichkeit Berücksichtigung finde, dass der Widerstand der ersten und zweiten Potenz der Geschwindigkeit proportional sei[20]); doch ist diese Arbeit nicht mehr im Druck erschienen. — Alle Arbeiten zeichnen sich durch elementar gehaltene ausserordentlich klare Darstellung aus.

Es ist erstaunlich, welche Menge wissenschaftlicher Arbeit Gronau von 1857 bis 1865 geleistet hat; in dieser Zeit hat er sieben grössere Abhandlungen verfasst, darunter die Logarithmentafeln. Und dabei war er 1857 schon 54 Jahre alt. Zu gleicher Zeit nahm ihn die Schule stark in Anspruch, wo er bis 1860 wöchentlich 24 Stunden, von da an immer noch 20 Stunden in der gewissenhaftesten Weise gab. Seine gelehrten Freunde sprechen denn auch unverholen ihr Erstaunen über seine Rüstigkeit und Leistungsfähigkeit aus.

Die Zeit für seine Arbeiten gewann Gronau dadurch, dass er im Sommer und Winter um vier Uhr aufstand, und so vor Anfang der Schule noch mehrere Stunden arbeiten konnte.

Erholung von seiner Arbeit suchte er in der Loge, dort fand er einen Freundeskreis und die heitere Unterhaltung, die er so sehr liebte.

Ein Schlaganfall setzte seiner Thätigkeit an der Schule am 4. März 1873 ein Ende. Er erholte sich zwar wieder, doch konnte er seine Lehrthätigkeit nicht mehr aufnehmen.

Als sich bald darauf seine Adoptivtochter an den Gymnasiallehrer Dr. Kuehn in Oels verheirathete, folgte er derselben in ihr neues Heim, wo er körperlich und geistig die beste Pflege genoss. Geistig ist er bis zuletzt frisch und heiter gewesen, in den letzten Jahren aber wurden seine Füsse schwach, so dass ihm das Gehen schwer wurde. Wenn er auch hin und wieder an Katarrh litt, so wurde derselbe doch immer wieder beseitigt.

Eine grosse Freude sollte er dort noch erleben; an und zu seinem fünfundsiebzigsten Geburtstage verlieh ihm die Universität Breslau in Anerkennung seiner Verdienste um die Wissenschaft und um die Schule den Doctortitel honoris causa. Herr Professor O. E. Meyer überbrachte das Diplom an dem genannten Tage in Begleitung eines früheren Schülers, des jetzigen Directors des westpreussischen Provinzialmuseums, Herrn Conventz, der Assistent am botanischen Garten war. Wie er selbst über diese Ehrenbezeugung urteilte, geht aus einem Briefe an einen hiesigen Freund hervor, dessen Wortlaut mir leider nicht mehr vorliegt, der zugleich seinen bescheidenen, anspruchlosen Sinn zeigt. Es habe, schreibt er, mancherlei zusammenkommen müssen, damit ihm diese Ehre zu teil werde; einmal habe sich Professor Meyer gerade mit seinen Arbeiten beschäftigen müssen, dann habe einer seiner, nämlich Gronaus, Schüler gerade in Breslau an der Universität sein und endlich habe er selbst noch in der Nähe Breslaus wohnen müssen.

Die Naturforschende Gesellschaft in Danzig erkannte Gronaus Verdienste dadurch an, dass sie ihn viele Jahre hintereinander zu ihrem Vicedirector wählte und ihn bei seinem Weggange von Danzig zu ihrem Ehrenmitgliede ernannte, wodurch sie ihm eine Auszeichnung zu teil werden liess, welche nur wenige Personen geniessen.

Am Morgen des 14. August 1887 machte ein Lungenschlag seinem Leben ein Ende. —

Endlich darf ich Gronaus Stellung zur Religion nicht übergehen. Er besuchte öfters die Kirche und liebte es sich über religiöse Dinge zu unterhalten. Seinem milden Character entsprach es, dass er die abweichenden Meinungen anderer zu achten wusste. Ich lasse hier die Worte aus einem Briefe an Forti folgen, die zugleich seinen Hang für das Symbolische [21]) zeigen. Anknüpfend an die Figur, welche den Kreis mit seiner imaginären Fortsetzung der ins Unendliche verlaufenden gleichseitigen Hyperbel zeigt, schreibt er:

> En réfléchissant sur l'inséparabilité et sur la liaison intime de ces deux courbes, je m'écriais quelquefois: ainsi le cercle de la vie passagère n'est que la moindre partie de notre être éternel.

Auf dem Grabstein des Archimedes befand sich eine Kugel mit einem Cylinder, die Hauptentdeckung des darunter ruhenden, die enge Verbindung der Kugel mit einem Cylinder andeutend. So würde es Gronaus Sinn und Bedeutung entsprechen, wenn man die oben besprochene Figur auf sein Grabmal setzen würde, mit den Worten:

Der Kreis des vergänglichen irdischen Lebens ist nur der kleinere Teil unseres ewigen Daseins.

Gedruckte Abhandlungen Gronau's:

1. Zur Terminrechnung. 1835. Bericht der St. Johannis-Schule in Danzig.
2. Nachweisung mehrerer Fehler in dem Abschnitte über J. J. Rousseau aus Ideler's und Nolte's Handbuch der französischen Sprache und Litteratur. 1844. Bericht der St. Johannis-Schule.
3. Über die Anzahl der Glieder in den Summenformeln der arithmetischen, geometrischen und harmonischen Progressionen. Nebst Anwendung auf die Amortisation der Königsberger und Danziger Stadtschulden. 1845. Bericht der St. Johannis-Schule. Hier ist aber nur etwa ein Drittel der Abhandlung abgedruckt, die ganze Arbeit ist etwa 3 Bogen stark, bei Kabus in Danzig erschienen.

4. Über die Bewegung schwingender Körper im widerstehenden Mittel, mit Rücksicht auf die Newton'schen Pendelversuche. 1850. Bericht der St. Johannis-Schule.
5. Über die allgemeine und volle Gültigkeit mathematischer Formeln. Ein Beitrag zur Deutung des Negativen und Imaginären. Erster arithmetischer Theil. 1857. Bericht der St. Johannis-Schule.
6. Der zweite geometrische Theil der unter 5 genannten Arbeit erschien 1863 an derselben Stelle.
7. Auflösung der kubischen Gleichungen durch trigonometrische Functionen des Kreises und der Hyperbel. 1861. Neueste Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Bd. VI. Heft 2 und 3.
8. Tafeln für die hyperbolischen Sectoren und für die Logarithmen ihrer Sinus und Cosinus. 1862. Neueste Schriften der Naturf. Gesellsch. in Danzig. Bd. VI. Heft 4.
9. Tafeln für sämmtliche trigonometrische Functionen der cyclischen und hyperbolischen Sectoren. 1863. Schriften der Naturf. Gesellschaft in Danzig. Neue Folge. Bd. I. Heft 1.
10. Theorie und Anwendungen der hyperbolischen Functionen vornehmlich Bestimmung der Widerstandscoefficienten aus Fallversuchen. 1865. Ebenda Heft 2.
11. Historische Entwicklung der Lehre vom Luftwiderstande. Gelesen in der Sitzung der Naturf. Gesellsch. am 25. October 1865. Ebenda Bd. II. Heft 2. 1866. —

Anmerkungen.

[1]) Nach Gronaus eigenen Angaben im Bericht der St. Johannisschule 1831.

[2]) Ich will kurz Gronaus Verfahren andeuten auf die Gefahr hin, dass dieses schon allgemeiner bekannt ist. — Man bilde sich eine Tafel der Potenzen von 2

$$+\,2^1 = 2,\ 2^2 = 4,\ 2^3 = 8\ \ .\ .\ .\ .\ .\ 2^{12} = 4096.$$

Eine solche Tafel kann die Rechnung mit den Zahlen 2, 4, 8 . . 4096 sehr erleichtern. Soll man z. B. das Product von 8 und 16 bilden, so entnimmt man aus der Tafel $8 = 2^3$ und $16 = 2^4$; das Product ist nach einem Satz über Potenzen 2^7. Aus der Tafel entnimmt man $2^7 = 128$. Man hat also, um die Zahlen 8 und 16 zu multiplicieren, die leichtere Aufgabe zu erfüllen, die Exponenten 3 und 4 zu addieren. Mit Benutzung solcher Tafeln verwandelt sich also das Multiplicieren der Zahlen in Addieren ihrer Logarithmen, das Dividieren in Subtrahiren u. s. w. — Diese Tafel ist noch nicht vollständig u. s. w.

Das Wort Logarithmus wird seiner historischen Ableitung entsprechend gewöhnlich mit Verhältniszahl übersetzt. Gronau übersetzt es Rechnungszahl. Logarithmentafeln sind dann Rechentafeln, was den jetzt gebräuchlichen Inhalt der Tafeln besser ausdrückt, da dieselben ausser den Logarithmentabellen noch manche andere Tabellen enthalten.

[3]) Siegm. Günther, die Lehre von den gewöhnlichen und verallgemeinerten Hyperbelfunctionen Halle 1881. Es ist erstaunlich, wie sorgfältig in diesem Buche Gronaus Leistungen gewürdigt sind. Von den Schriften desselben vermisse ich nur die unter 6 und 9 aufgeführten Arbeiten Gronaus. Sonst hätte der letztere noch S. 87 als Erfinder einer elementaren Berechnung des Hyperbelsectors neben Grunert, Nizze und Essen (vergl. Gronau Abh. 7 S. 47—49 und Abh. 9 S. IV—V) und S. 155 bei der Auflösung der kubischen Gleichung durch Trisection genannt werden können.

[4]) Gronau Abh. 5 S. 9 und dieselbe Aufgabe noch vollständiger in Abh. 3 S. 29.

[5]) Liter. Centralblatt, 1861 S. 781. Gronau sucht die Einwände in seiner Abh. 6 S. VII und VIII zu entkräften.

[6]) Grunerts Archiv Bd. XXXV. Helmes: Bedeutung und Gültigkeit der allgemeinen Formeln für t und s der arithmetischen und geometrischen Proportion für den Fall, dass das n dieser Formeln eine gebrochene Zahl ist. Gronau gab im Bd. XXXVII derselben Zeitschrift einige Bemerkungen dazu.

[7]) Gudermann, Theorie der Potenzial- oder cyklisch-hyperbolischen Functionen. Crelle Journal Bd. VI. u. ff. 1830—1832.

[8]) Gronau Abh. 7 S. 2 und 3.

[9]) Diese Arbeit Gronaus hatte zur Folge, dass noch in demselben Jahre Professor Matzka in Prag in dem Archiv für Math. Bd. 37 eine Arbeit über die kubischen Gleichungen veröffentlichte, in der er Gronaus Verdienste lobend anerkannte. In einem Briefe an Gronau nennt er seine Abhandlung ein Quasipendant zu Gronaus Arbeit. Ferner erschien im folgenden Jahre im Archiv für Math. Bd. 28 eine allgemeinere Arbeit Grunerts unter dem Titel: Grundzüge der Theorie der hyperbolischen Functionen und der Anwendung derselben zur Ausziehung der Wurzeln und zur Auflösung der Gleichungen. Die Auflösung der kubischen reducirten Gleichung wird hier ebenso wie in der Arbeit Gronaus auf die Trisection des Kreis- und des Hyperbelsectors gegründet. Vergleiche auch Günther S. 155.

[10]) Gronau Abh. 7. S. 50 und Günther S. 51 und 52.

[11]) Gronau Abh. 8 S. VI.

[12]) Günther S. 49.

[13]) Tavole dei Logaritmi delle funzioni circolari ed iperboliche construite dal Dottore Angelo Forti. Pisa 1863.

[14]) Archiv für Math. Bd. 41. Liter. Ber. CLXII.

[15]) Gronau Abh. 10. S. 4.

[16]) Günther S. 50.

[17]) Tavole dei logaritmi de numeri e delle funzioni circolari ed iperboliche precedute dalla storia e teoria delle iperboliche, da applicazioni e da altre tavole di uso frequente del Dott. A. Forti. Torino 1870. 2 Bde. Die Abteilung, welche uns besonders interessiert, führt den Titel: Tavole delle funzioni circolari ed iperboliche espresse con sette decimale ed estese di dieci in dieci secondi pei primi et ultimi cinque gradi del quadrante, e di minuto in minuto pei gradi intermedii.

[18]) In der Einleitung seiner neuen Tafeln schreibt Forti: „Dopo di esserci scambiate le nostre opere, il signor Gronau mi scriveva: „Le nostre tavole non si copiano, nè si osteggiano". Unter Anführung dieser Worte sagt Günther S. 50: Dagegen war es erfreulich, dass Gronau, dessen Concurrenzwerk nahezu gleichzeitig herauskam, der Leistung Fortis neidlos gerecht wurde. — Nach dem, was ich oben über Gronaus Rat an Forti und aus Hoüels Brief an Gronau angeführt habe, kann ich aus den von Forti citirten Worten Gronaus nicht schliessen, dass der letztere wirklich die Anordnung Fortis für die bessere hielt.

Dagegen wusste er wohl den Versuch der von der seinigen abweichenden Ordnung der Tafeln zu schätzen. Ich entnehme aus einem seiner Briefe an Forti:

> Combien de fois les tables cycliques anciennes sont-elles fondues et refondues avant d'avoir reçu la perfection présente! Ainsi il paraît presque neçessaire d'avoir devant les yeux plusieurs modèles des nouvelles tables afinqu'on puisse décider quel en est le plus préférable. Quand vos nouvelles tables seront finies, les géometres auront presque déjà toutes le combinaisons possibles.

[19]) Gronau Abh. 4 und 10.

[20]) Gronau Abh. 11. S. 23 und Günther S. 275 bis 276.

[21]) Die Notizen, welche Gronau sich über die Leistungen seiner Schüler machte, wurden ebenfalls in Symbolen niedergeschrieben. Die vollkommenste Leistung wurde durch einen Kreis mit seinem Mittelpunkte dargestellt; der Schüler, erläuterte Gronau, hat ins Schwarze getroffen. Weniger gute Leistungen wurden durch immer kleiner werdende Teile einer Kreisperipherie aufgezeichnet, die bei gänzlichem Mangel in einen Punkt zusammenschrumpfte.